

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 05-110506

(43)Date of publication of application : 30.04.1993

BEST AVAILABLE COPY

(51)Int.Cl.

H04B 7/26

(21)Application number : 03-296340

(71)Applicant : CANON INC

(22)Date of filing : 16.10.1991

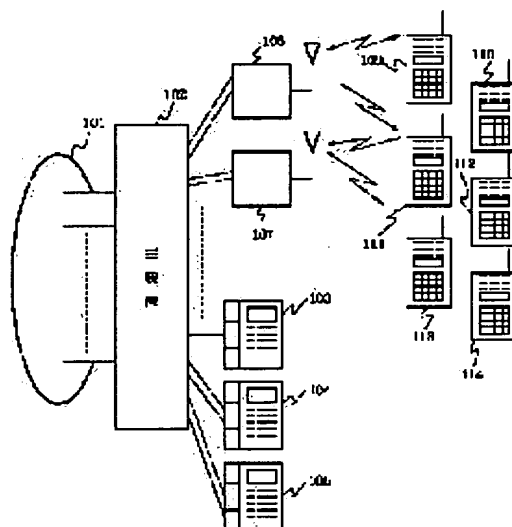
(72)Inventor : ARAI SHUNJI

(54) MOBILE COMMUNICATION SYSTEM

(57)Abstract:

PURPOSE: To shorten the time required for sending out dial data so that it is possible to migrate quickly to a call mode by constituting the system so that a mobile machine has a calling transmission control part, and a fixed machine has a dial signal sending-out part.

CONSTITUTION: In the mobile communication system provided with fixed machines 106, 107 connected to a telephone circuit 101, and mobile machines 109-114 for transmitting and receiving a signal to and from the fixed machines 106, 107 by a radio communication, the fixed machines 106, 107 and the mobile machines 109-114 are set to the same radio communication system, and the mobile machines 109-114 are provided with a calling transmission control part for transmitting successively and continuously a calling request signal and a dial signal to the fixed machines 106, 107. Also, the fixed machines 106, 107 are provided with a dial signal sending-out part for discriminating the calling request signal and the dial signal, and sending out the dial signal of them to a telephone circuit side. In such a way, the time required for sending out dial data is shortened, it is possible to switch quickly to a call mode, and also, an extension telephone set connected to a master machine and extension telephone sets 103-105 connected to a main equipment 102 can be constituted in the same way.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 29.09.1998

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number] 3117154

[Date of registration] 06.10.2000

[Number of appeal against examiner's
decision of rejection]

[Date of requesting appeal against
examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平5-110506

(43)公開日 平成5年(1993)4月30日

(51)Int.Cl.

H 0 4 B 7/26

識別記号

I 0 9 C 7304-5K

庁内整理番号

F I

技術表示箇所

審査請求 未請求 請求項の数4(全12頁)

(21)出願番号

特願平3-296340

(22)出願日

平成3年(1991)10月16日

(71)出願人 000001007

キヤノン株式会社

東京都大田区下丸子3丁目30番2号

(72)発明者 荒井 俊次

東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤ

ノン株式会社内

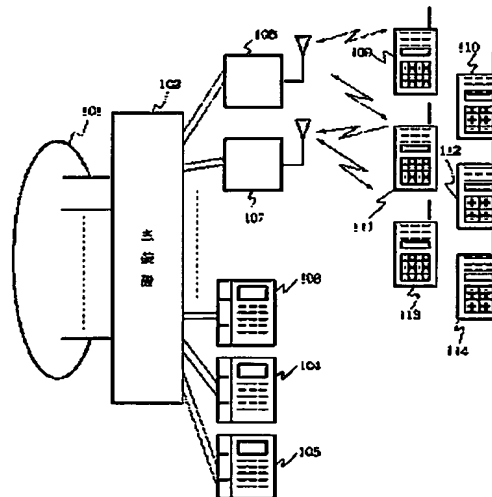
(74)代理人 弁理士 渡部 敏彦

(54)【発明の名称】 移動通信システム

(57)【要約】

【目的】ダイヤル信号を送出可能にするまでの時間を短縮して迅速に通話モードへ移行できる移動通信システムを提供することを目的とする。

【構成】例えば固定機106と移動機109との無線回路を同一の通信方式で一体に対応させる。そして、移動機109側の発呼送信制御部303aは、例えば操作者の発呼要求を受けて発呼要求信号及びダイヤル信号を順次追続して固定機へ無線送信するように移動機を制御する。固定機106側のダイヤル信号送出部204aは、移動機側から送信されてきた前記発呼要求信号及びダイヤル信号を判別し、そのうちのダイヤル信号を電話回線側へ送出する。



(2)

特開平5-110506

1

【特許請求の範囲】

【請求項1】 電話回線に接続された固定機と、該固定機に対する信号の送受信を無線通信で行う移動機とを備えた移動通信システムにおいて、前記固定機及び移動機を同一の無線通信方式に設定し、前記移動機は、

発呼要求信号及びダイヤル信号を順次連続して前記固定機へ送信させる発呼送信制御部を有し、前記固定機は、

前記移動機からの発呼要求信号及びダイヤル信号を判別し、そのうちのダイヤル信号を前記電話回線側へ送出するダイヤル信号送出部を有することを特徴とする移動通信システム。

【請求項2】 前記無線通信方式をスペクトラム拡散方式としたことを特徴とする請求項1記載の移動通信システム。

【請求項3】 前記固定機及び移動機は、少なくとも1つの外線及び複数の内線を収容して所定の交換機能を有する主装置に接続される内線電話機であることを特徴とする請求項1記載の移動通信システム。

【請求項4】 外線及び内線を収容する主装置と内線電話機との間に接続された固定機と、該固定機に対する信号の送受信を無線通信で行う移動機とを備えた移動通信システムにおいて、

前記固定機に、

所定の呼出音響信号を送出するための呼出用音源と、

前記内線電話機の呼出し時に、前記呼出用音源から呼出音響信号を該内線電話機側へ送出させる音源制御部とを、

を設けたことを特徴とする移動通信システム。

【発明の詳細な説明】

【産業上の利用分野】 本発明は、例えばコードレス電話機のように、固定機と移動機との間の通信を無線で行う移動通信システムに関するものである。

【0002】

【従来の技術】 この種の移動通信システムの無線回線は、信号送受用の制御チャネル及び音声通話用の通話チャネルを備えている。この通話チャネルは、呼の生じごとに固定機から制御チャネルを介して移動機に割り当てられる。すなわち、移動機からの発呼要求信号は予め設定された制御チャネルで固定機へ送出され、固定機ではこの発呼要求信号を識別すると共に空き通話チャネルを決定して前記移動機へ信号を送る。移動機は、決定された通話チャネルで、以後、ダイヤル信号等の制御情報の送受及び通話を行う。

【0003】 従来、親機（固定機）及び子機（移動機）を備え、その親機（固定機）がボタン電話装置の主装置と内線電話機との間に接続されるコードレス電話装置においても、上述したような制御チャネル及び通話チャネ

2

ルを用いて信号の送受を行っている。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】 しかしながら、上記従来例では、次のような課題があった。

【0005】 (1) 移動機が発呼要求信号を送出した後、ダイヤル信号を送出できるようになるまでの間、上述したように移動機側と固定機側との間で種々の信号の送受があるため、時間がかかるという課題があった。

【0006】 (2) さらに、上述のようなコードレス電話装置の呼出用音源は主装置のみに設けられている。そのため、前記親機に接続された内線電話機に対する主装置経由の内線着信呼出し及び外線着信呼出しは、主装置の呼出用音源から着信音（呼出音響信号）を送出することによって行える。しかし、親機または子機から前記内線電話機を呼出すためには、主装置を経由しないため、該内線電話機にリング等を設けなければならない。これにより、親機に接続された内線電話機は、主装置に直接接続されるリング不要の内線電話機と異なる構成にする必要があった。

【0007】 本発明は上記従来の問題点に鑑み、ダイヤルデータを送出可能にするまでの時間を短縮して迅速に通話モードへ移行でき、且つ、親機に接続する内線電話機と主装置に接続する内線電話機とを同一構成にできる移動通信システムを提供することを目的とする。

【0008】

【課題を解決するための手段】 第1の発明は上記目的を達成するために、電話回線に接続された固定機と、該固定機に対する信号の送受信を無線通信で行う移動機とを備えた移動通信システムにおいて、前記固定機及び移動機を同一の無線通信方式に設定し、前記移動機は、発呼要求信号及びダイヤル信号を順次連続して前記固定機へ送信させる発呼送信制御部を有し、前記固定機は、前記発呼要求信号及びダイヤル信号を判別し、そのうちのダイヤル信号を前記電話回線側へ送出するダイヤル信号送出部を有することを特徴とする。

【0009】 第2の発明は、前記無線通信方式をスペクトラム拡散方式としたことを特徴とする。

【0010】 第3の発明では、第1の発明における前記固定機及び移動機は、少なくとも1つの外線及び複数の内線を収容して所定の交換機能を有する主装置に接続される内線電話機であることを特徴とする。

【0011】 第4の発明では、外線及び内線を収容する主装置と内線電話機との間に接続された固定機と、該固定機に対する信号の送受信を無線通信で行う移動機とを備えた移動通信システムにおいて、前記固定機に、所定の呼出音響信号を送出するための呼出用音源と、前記内線電話機の呼出し時に、前記呼出用音源から呼出音響信号を該内線電話機側へ送出させる音源制御部とを、を設けたことを特徴とする。

【0012】

(3)

特開平5-110506

3

【作用】第1、第2及び第3の発明は、固定機と移動機との無線回路を同一の通信方式で対一に対応させる。そして、移動機側の発呼送信制御部は、例えば操作者の発呼要求を受けて発呼要求信号及びダイヤル信号を順次連続して固定機へ無線送信するように移動機を制御する。固定機側のダイヤル信号送出部は、移動機側から送信されてきた前記発呼要求信号及びダイヤル信号を判別し、そのうちのダイヤル信号を前記電話回線側へ送出する。

【0013】第4の発明では、固定機の呼出音源は、例えばこの固定機または移動機から、該固定機に接続される内線電話機を呼出すとき、その内線電話機へ呼出音響信号を送出する。

【0014】

【実施例】以下、図面を参照にして本発明の実施例を説明する。

【0015】図1は、本発明に係る移動通信システムの第1の実施例の概略構成を示すシステム図である。

【0016】この移動通信システムは、一般加入者回線やPBX（構内交換器）等の回線101を有し、この回線101が外線と複数の内線を収容する主装置102に接続されている。さらに、主装置102には、内線電話機103、104、105が接続されると共に、固定機106、107が接続されている。そして、この各固定機106、107は、それぞれ送信機及び受信機を有しており、これらの送信機及び受信機を使用し、移動機109、110〜114へ向けてデータ及び音声を無線で送信し、また無線で送信されてくる移動機109、110〜114からのデータ及び音声を受信する。

【0017】図2は、前記実施例における固定機の概略構成を示すブロック図である。

【0018】この固定機106、107は、図1中の主装置102と回線を介して接続される回線インターフェイス201を備え、この回線インターフェイス201には音声処理回路202を介して信号変換器203が接続されている。信号変換器203は、アナログ音声信号をデジタル化すると共に、デジタル化された音声信号をアナログ信号に変換する機能を有する。

【0019】さらに、信号変換器203及び制御部204の出力側が切換えスイッチ205を介して乗算器206に接続されている。乗算器206は切換えスイッチ205からの出力と拡散符号発生器207の出力とを受算し、その乗算結果を乗算器208へ出力する。その乗算器208は、乗算器206からの出力と局部発振器209からの出力とを受算する。そのうえ、乗算器208の出力側には増幅器210及びDPX（デュプレクサ）211が順次接続されている。

【0020】また、DPX211には増幅器212が接続され、その増幅器212の出力側が、該増幅器212の出力と局部発振器209の出力とを乗算する乗算器2

4

13に接続されている。加えて、乗算器213の出力側が、該乗算器213の出力と逆拡散符号発生器214の出力とを受算する乗算器215に接続され、その乗算器215の出力側が切換えスイッチ216を介して信号変換器203及び制御部204に接続されている。

【0021】さらに、制御部204は、ダイヤル信号送出部204aを有すると共に、装置全体の動作を制御するCPU（中央処理装置）で構成されており、回線インターフェイス部201、拡散符号発生器207、局部発振器209、及び逆拡散符号発生器214に接続されている。そして、DPX211はアンテナ217に接続され、送受信の信号の切り分け動作を行う。

【0022】図3は、前記実施例における移動機の概略構成を示すブロック図である。

【0023】移動機109〜114は、マイク301a、スピーカ301b、及びリング301cが接続された音声処理回路301を備え、さらにその音声処理回路301には固定機の信号変換器203と同一の機能を有する信号変換器302が接続されている。そして、発呼送信制御部303aを有する制御部303、切換えスイッチ304、乗算器305、拡散符号発生器306、乗算器307、局部発振器308、増幅器309、DPX310及びアンテナ316が設けられ、それらが前記固定機における制御部204、切換えスイッチ205、乗算器206、拡散符号発生器207、乗算器208、局部発振器209、増幅器210、DPX211及びアンテナ217と同一の接続関係を有する。

【0024】また、DPX310の出力側には、増幅器311、乗算器312、逆拡散符号発生器313、及び乗算器314が備えられ、それらが前記固定機における増幅器212、乗算器213、逆拡散符号発生器214、及び乗算器215と同一の接続関係を有し、そのうえ、乗算器314の出力側が信号変換器302及び制御部303に接続されている。さらに、制御部303にはメモリ317及び電話番号等を入力するためのキーボード315が接続されている。

【0025】以上構成の移動通信システムの動作（A）〜（D）を図4〜図6を参照しつつ説明する。なお、図4は前記実施例における発呼時の処理を示すフローチャート、図5は前記実施例の着信時の処理を示すフローチャート、及び図6は前記実施例における切断時の処理を示すフローチャートである。また、本実施例では、送信側及び受信側の双方とも図1に示す移動通信システムを備え、発呼側及び被呼側の移動機間で通話するものとする。

【0026】（A）発呼動作

図4において、例えば移動機109の通話キー（図示しない）を押下すると（ステップS401）、移動機109内のメモリ317は記録のスタンバイ状態になる（ステップS402）。続いて、キーボード315から相手

(4)

待開平5-110506

5

先の電話番号を押下すると(ステップS403)、その押下毎に、その電話番号に対応したダイヤル信号がメモリ317へ蓄積される(ステップS404)。さらに、発信キー(図示しない)を押下すると(ステップS405)、制御部303の発呼送信制御部303aにより発呼要求信号に連続してメモリ317内のダイヤル信号が読み出される(ステップS406)。そして、これらの信号は、切換えスイッチ304を介して乗算器305へ送出され、この乗算器305で拡散符号発生器306からの拡散符号により拡散される(ステップS407)。その後、乗算器307を経て搬送波に重畳されてスペクトラム拡散信号としてDPX310を介してアンテナ316から送信される(ステップS408)。

【0027】一方、例えば固定機106では、移動機のアンテナ316から送信された前記信号をアンテナ217で受信する。この受信された信号は、DPX211、増幅器212、及び乗算器213を経て乗算器215へ入力され、この乗算器215において逆拡散符号発生器214からの逆拡散符号が重畳されて復調される(ステップS409)。復調された信号は、切換えスイッチ216を介して制御部204へ入力され、制御部204のダイヤル信号送出部204aが、該信号中の発呼要求信号及びそれに続くダイヤル信号を判別する(ステップS410)。このようにして、例えば固定機106は、移動機109等からの前記信号の送信を監視している。

【0028】ステップS410でダイヤル信号送出部204aは、前記信号の判別を行った後、さらに、電話回線に接続して、ダイヤル信号を図示しない電話交換局側へ送出する(ステップS411)。電話交換局では、このダイヤル信号を識別して該ダイヤル信号に相当する相手先と回線接続し、その相手先へ呼出し信号を送出する。以上のような処理を経て通話モードへ移行する(ステップS412)。

【0029】(B) 着呼動作

相手先の例えば固定機107に電話交換局からの呼出し信号の着信があると(ステップS502)、固定機107の制御部204は、切換えスイッチ205を介して乗算器206へ着信通知信号を送出する(ステップS503)。この着信通知信号は、拡散符号発生器207からの拡散符号によって拡散された後(ステップS50

6

6)。復調された着呼通知信号は制御部303へ供給されて判別される(ステップS507)。判別後、制御部303は、制御信号を音声処理回路301へ送り、リング301cを鳴動させて着信通知を行う(ステップS508)。

【0031】(C) 通話動作

発呼側の移動機109は、ダイヤル信号の送出を終了すると、マイク及スピーカをオン状態にして通話を開始する。これによって、音声処理回路301からアナログ音声信号が送出され、そのアナログ音声信号が信号変換器302によりデジタル化される。そして、信号変換器302からのデジタル出力が、乗算器305で拡散符号により拡散された後、乗算器307で搬送波に重畳され、増幅器309及びDPX310を介してアンテナ316からスペクトラム拡散信号として送出される。

【0032】発呼側の固定機106では、このスペクトラム拡散信号をアンテナ217で受信し、増幅器212及び乗算器213を介して乗算器215へ送る。この乗算器215において、受信信号に対して通信相手に対応する拡散信号を重畳して相関が取れたところで復調出力を得る。このようにして得られた復調出力は、デジタル信号であり、これを信号変換器203及び音声処理回路202を介してアナログ音声信号にして、回線インターフェイス部201を通して主装置102から外線へ送出する。

【0033】相手先では、外線を通して送られてきた前記アナログ音声信号を主装置102を介して固定機107に取り入れる。固定機107では、該アナログ音声信号を回線インターフェイス部201及び音声処理回路202を介して信号変換器203へ供給する。この信号変換器203では、供給されたアナログ音声信号をデジタル化する。そして、信号変換器203からのデジタル出力が、乗算器206で拡散符号により拡散された後、乗算器208で搬送波に重畳され、増幅器310及びDPX211を介してアンテナ217から送出される。

【0034】相手先の移動機110では、固定機107のアンテナ217から送出された信号をアンテナ316で受信し、それを増幅器311、及び乗算器312を介して乗算器314へ送る。この乗算器314において、受信信号に対して逆拡散信号を重畳して復調した後、こ

(5)

特開平5-110506

7

ると共に(ステップS605)、受変器307で搬送波に重畳して、増幅器309及びDPX310を介してアンテナ316からスペクトラム拡散信号として送出する(ステップS606)。

【0036】発呼側の固定機106では、このスペクトラム拡散信号をアンテナ217で受信し、上述の通話動作と同様にして、逆拡散符号を重畳することで復調出力を得る(ステップS607)。このようにして得られた復調出力を、切換えスイッチ216を介して制御部204へ供給する。そして、制御部204で該復調出力が切断信号であるのか否かを判定し、切断信号であると判定された場合(ステップS608)、外線との接続を断すると共に(ステップS609)、電波の送出も断とする(ステップS610)。切断信号でないと判定された場合は、通話モードへ復帰する。なお、移動機側では、固定機の電波送出がなくなった時点で電波を断とする。

【0037】図7は、本発明に係る移動通信システムの第2の実施例の概略構成を示すシステム図である。

【0038】この移動通信システムは、一般加入回線やPBX(構内交換器)等の回線401を有し、その回線401には、複数の外線と内線を収容しボタン電話装置内に設けられた主装置402が接続されている。さらに、主装置402には、内線電話機403が接続されると共に、コードレス電話機の親機(固定機)404が接続されている。この親機404には内線電話機405が接続され、その上、この親機404と無線通信を行う子機406が設けられている。

【0039】図8は、前記第2の実施例の親機404の概略構成を示すブロック図である。

【0040】この親機404はトランス501を備え、このトランス501には、主装置202からの内線502及びピンポン伝送用IC(スレーブ側)503が接続されている。さらに、ピンポン伝送用IC503は、クロスポイントスイッチ504、ピンポン伝送用IC(マスター側)505、及びトランス506を介して内線電話機205への内線507に接続されている。

【0041】一方、クロスポイントスイッチ504には、装置全体の動作を制御するCPU508及びコーデック509が接続されている。CPU508は、音源制御部508aを有しており、呼出音源510、信号処理回路511、及び送受信機512に接続されている。

8

S301)。その結果、CPU508は、クロスポイントスイッチ504を切換え、内線電話機405と親機404との通話路を接続する(ステップS302)。続いて、音源制御部508aを用いて呼出音源510の送出をオン状態にし(ステップS303)、内線電話機405へ呼出音警信号を送出する。この呼出音警信号は、オフフック信号が内線電話機405から送られてくるか(ステップS304)、あるいは内線呼出停止キーが押される(ステップS305)まで、送出され続ける。

【0044】オフフック信号が内線電話機405から送られてくると、呼出音源510をオフすると共に(ステップS306)、信号処理回路511の音声系回路をオンとして(ステップS307)通話モードへと移行する(ステップS308)。呼出音源510のオン時には信号処理回路511の出力をオフし、呼出音源510のオフ時には信号処理回路511の出力をオンする。これによって加算回路513は、呼出音源510及び信号処理回路511の出力のいずれか一方を出力するように制御される。

【0045】なお、本発明は、図示の実施例に限定されず、種々の変形が可能である。例えば、前記第1の実施例では、通信方式としてスペクトラム拡散通信を用いたが、固定機と移動機の通信周波数が固定されているFDMA方式のシステムにおいても同様の効果を得られる。すなわち、受信側では通信相手の周波数に搬送波があるかを監視し、搬送波があったところでそれをトリガーとしてデータを取り込むと良い。また、前記第2の実施例では、呼出音源510の出力と信号処理回路511の出力との切換えを加算回路513を用いて行ったが、例えばデュプレクサを用いて切換えを行っても同様の効果が得られる。

【0046】

【発明の効果】以上に説明したように、第1、第2及び第3の発明によれば、固定機及び移動機を同一の無線通信方式に設定し、前記移動機は、発呼要求信号及びダイヤル信号を順次追続して前記固定機へ送信させる発呼送信制御部を有し、前記固定機は、前記発呼要求信号及びダイヤル信号を判別し、そのうちのダイヤル信号を前記電話回線側へ送出するダイヤル信号送出部を有するので、ダイヤル信号を送出可能とするまでの時間を短縮でき、迅速に通話モードへ移行できる。

(5)

特開平5-110506

9

10

なり、固定機に接続する内線電話機と主装置に接続する内線電話機とを同一構成にできる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明に係る移動通信システムの第1の実施例の概略構成を示すシステム図である。

【図2】前記実施例における固定機の概略構成を示すブロック図である。

【図3】前記実施例における移動機の概略構成を示すブロック図である。

【図4】前記実施例における発呼時の処理を示すフローチャートである。

【図5】前記実施例における着信時の処理を示すフローチャートである。

【図6】前記実施例における切断時の処理を示すフローチャートである。

*【図7】本発明に係る移動通信システムの第2の実施例の概略構成を示すシステム図である。

【図8】前記第2の実施例の報機の概略構成を示すブロック図である。

【図9】前記第2の実施例の動作フローチャートである。

【符号の説明】

102、202 主装置

103～105、203、206 内線電話機

106、107、204 固定機

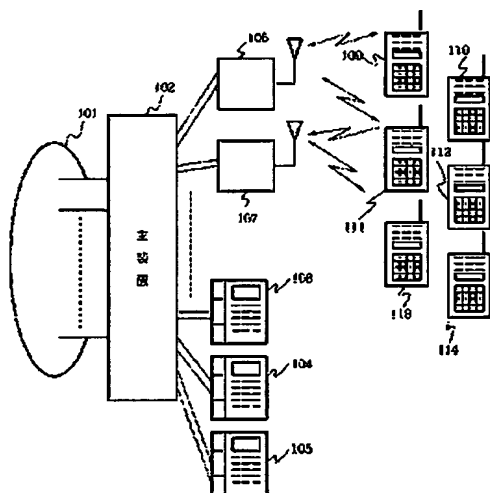
109～114、206 移動機

204a ダイヤル信号送出部

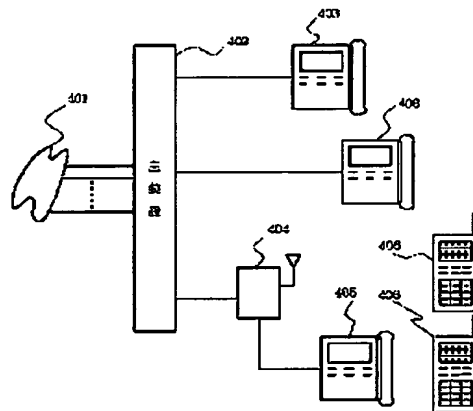
303a 発呼送信制御部

310 呼出音源

【図1】

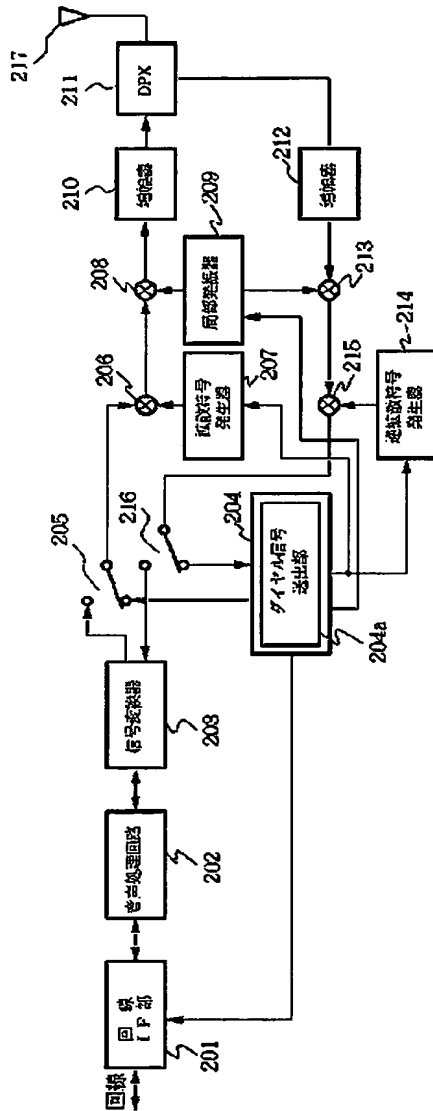


【図7】

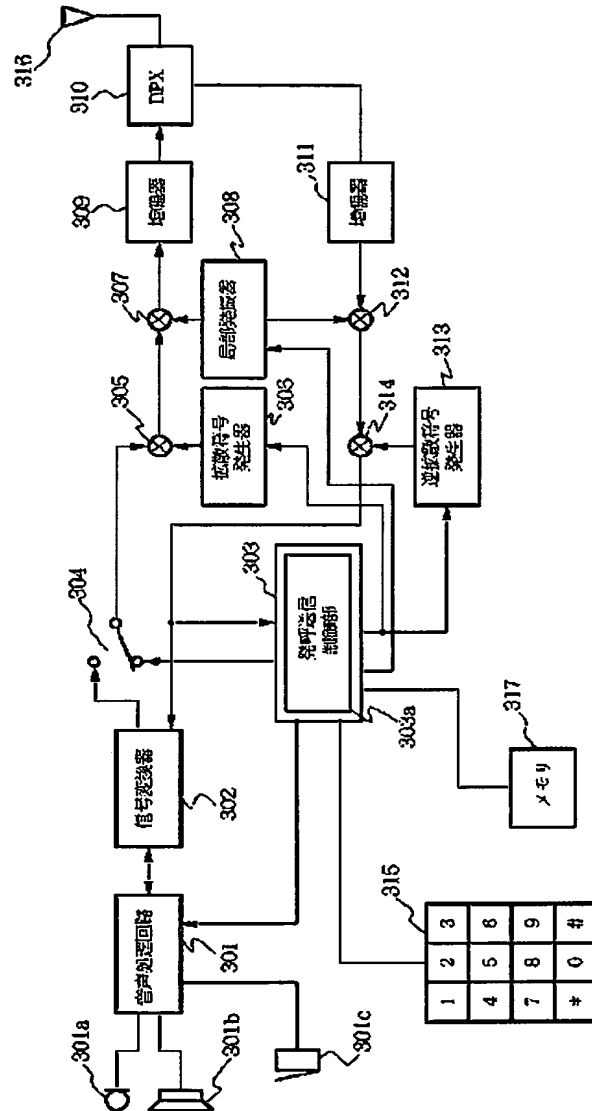


특정 5-110506

【圖 2】



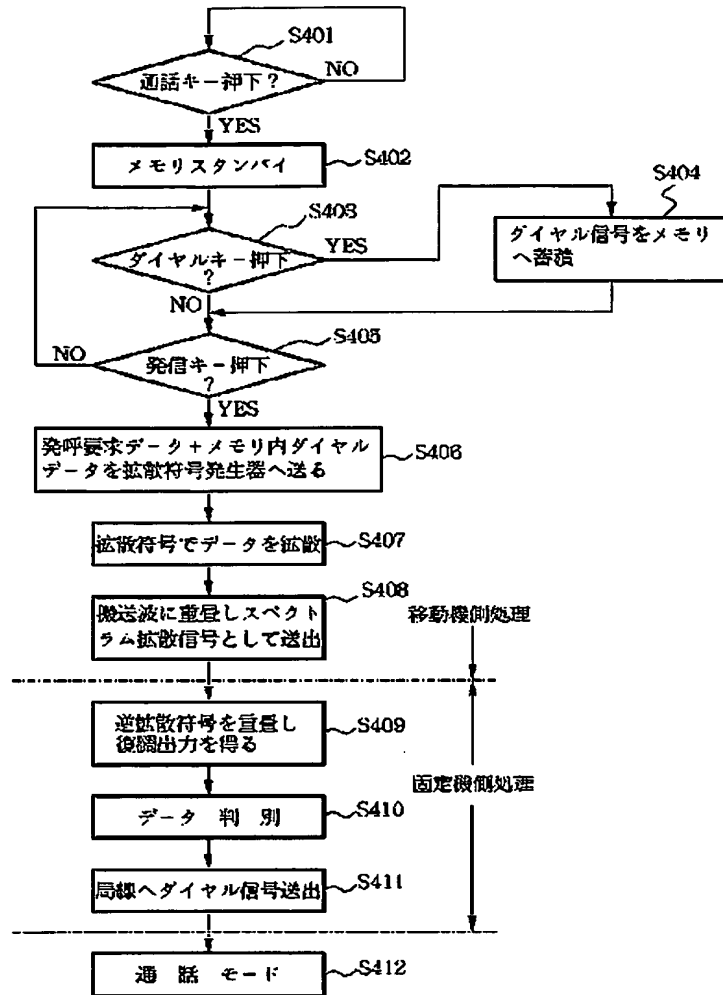
【圖 3】



(8)

特開平5-110506

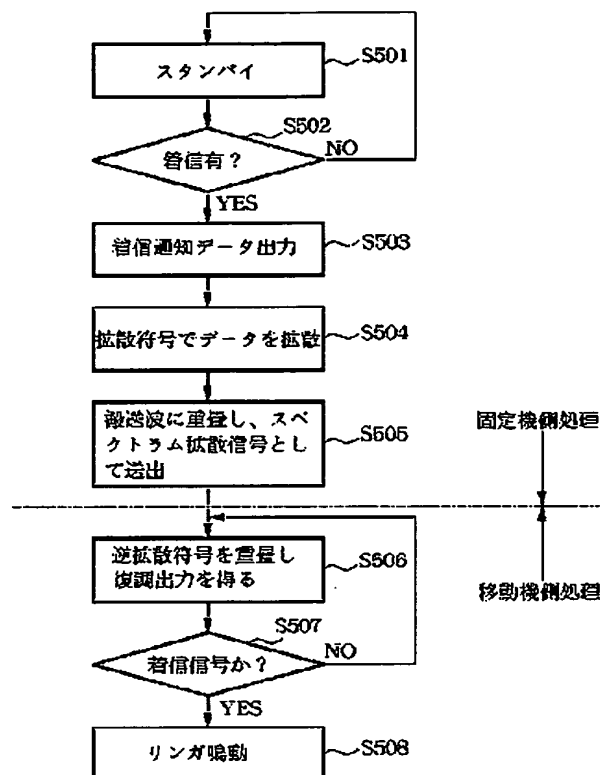
【図4】



(9)

特開平5-110506

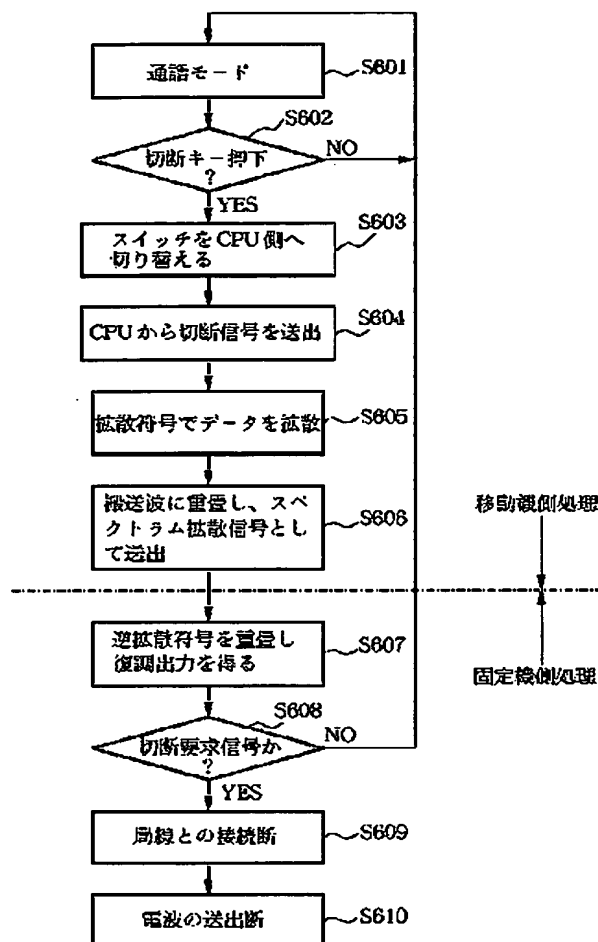
【図5】



(10)

特開平5-110506

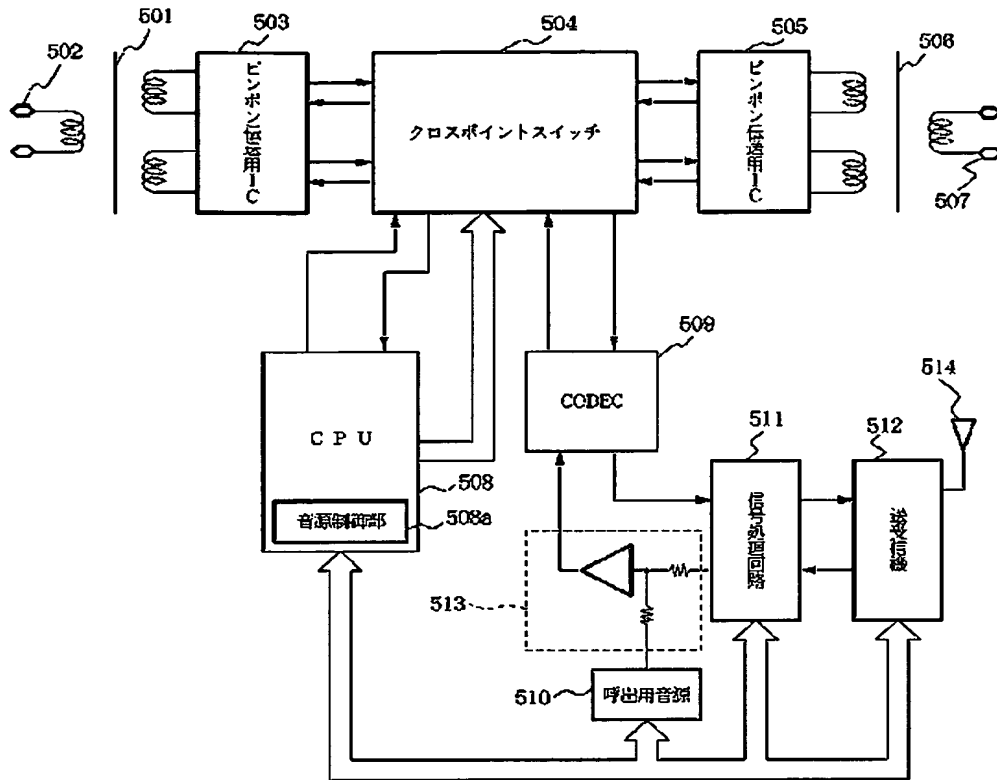
【図6】



(11)

特開平5-110506

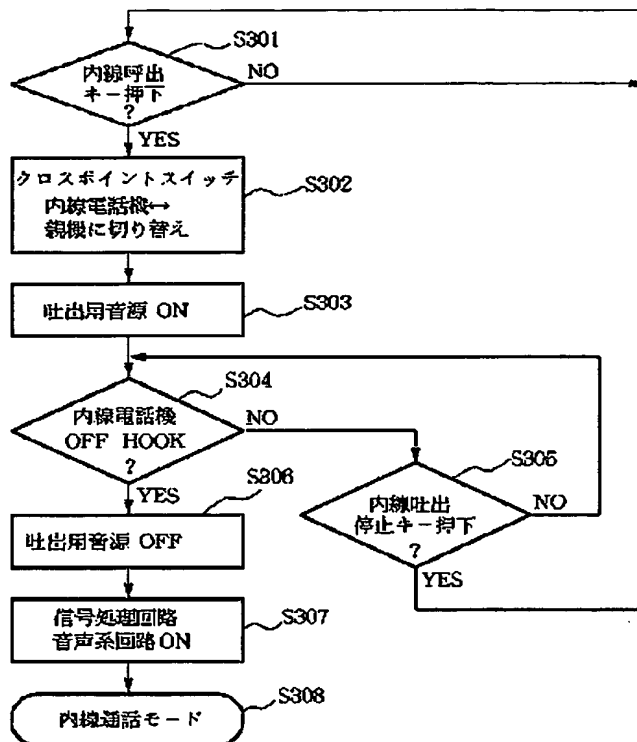
【図8】



(12)

特開平5-110506

【図9】



**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☒ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☐ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.